

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
4. Dezember 2003 (04.12.2003)

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 03/099060 A1

PCT

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: A45D 27/46

(72) Erfinder; und

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP02/12889

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): HÖSER, Jürgen
[DE/DE]; Auf dem Pfarrdriesch 9b, 61267 Neu-Anspach
(DE).

(22) Internationales Anmeldedatum:
18. November 2002 (18.11.2002)

(74) Gemeinsamer Vertreter: BRAUN GMBH; Frankfurter
Strasse 145, 61476 Kronberg (DE).

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT,
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR,
CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH,
GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC,
LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW,
MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG,
SI, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ,
VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
102 22 716.0 23. Mai 2002 (23.05.2002) DE

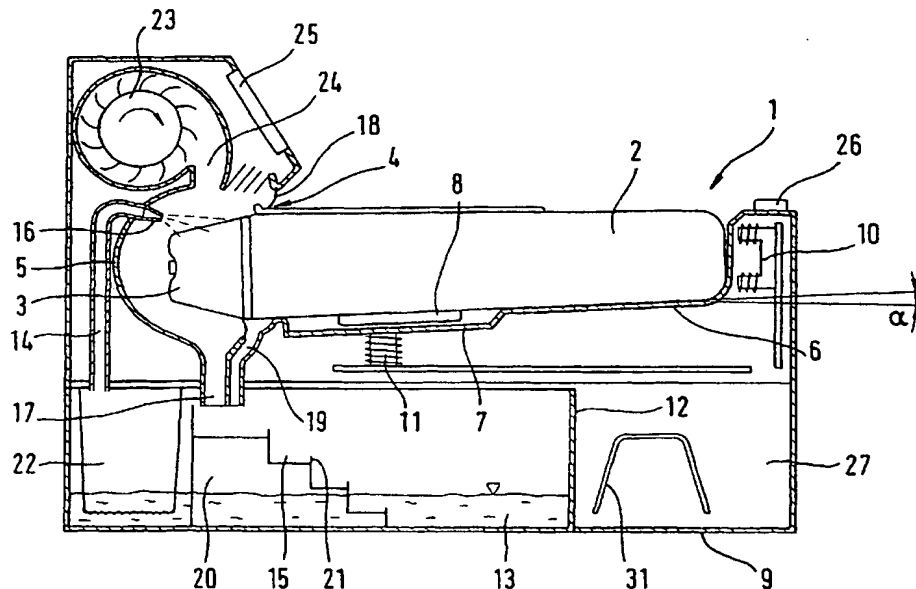
(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): BRAUN GMBH [DE/DE]; Frankfurter Strasse 145,
61476 Kronberg (DE).

(84) Bestimmungsstaaten (regional): ARIPO-Patent (GH,
GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW),

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: CLEANING DEVICE FOR THE SHAVING HEAD OF A DRY SHAVING DEVICE

(54) Bezeichnung: REINIGUNGSVORRICHTUNG FÜR DEN SCHERKOPF EINES TROCKENRASIERAPPARATES



(57) Abstract: The invention relates to a cleaning device for a shaving head (3) of a dry shaving device (2). Said cleaning device comprises a receiving area (5) in which the shaving head (3) of the dry shaving device (2) is inserted, a container (12) for the cleaning fluid (13) and a pump for transporting the cleaning fluid (13) from the container (12) into the receiving area (5). The receiving area (5) is embodied such that it receives horizontally the shaving head (3). The cleaning fluid (13) is feed to the receiving area (5) which is above the shaving head (3). The end of the feeding line (14) is embodied as a fan jet nozzle (16).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 03/099060 A1



eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung bezieht sich auf eine Reinigungsvorrichtung für einen Scherkopf (3) eines Trockenrasierapparates (2). Die Reinigungsvorrichtung umfaßt einen Aufnahmebereich (5), in den der Scherkopf (3) des Trockenrasierapparates (2) einsetzbar ist, einen Behälter (12) für die Reinigungsflüssigkeit (13) und eine Pumpe zum Fördern der Reinigungsflüssigkeit (13) aus dem Behälter (12) in den Aufnahmebereich (5), wobei der Aufnahmebereich (5) zur annähernd horizontalen Aufnahme des Scherkopfes (3) ausgebildet ist. Die Reinigungsflüssigkeit (13) wird dem Aufnahmebereich (5) oberhalb des Scherkopfes (3) zugeführt, wobei das Ende der Zuführleitung (14) als Flachstrahldüse (16) ausgebildet ist.

Reinigungsvorrichtung für den Scherkopf eines Trockenrasierapparates

Die Erfindung bezieht sich auf eine Reinigungsvorrichtung für den Scherkopf eines Trockenrasierapparates, mit einem Gehäuse, das eine Aufnahme zum Einsetzen des Scherkopfs des Trockenrasierapparates, einen Behälter zur Aufnahme von Reinigungsflüssigkeit und eine Pumpe aufweist, durch die über eine Zuführleitung Reinigungsflüssigkeit aus dem Behälter in die Aufnahme förderbar ist.

Eine derartige Reinigungsvorrichtung ist aus der DE 44 02 237 C1 bekannt. Der Trockenrasierapparat wird hierzu senkrecht mit seinem Scherkopf nach unten in die Aufnahme eingesetzt. Die Aufnahme ist mit ihrer wannenförmigen Ausbildung an die Kontur des Scherkopfes angepaßt und nimmt diesen vollständig in sich auf. Die Aufnahme besitzt eine Auslaßöffnung und einen Überlauf, die in einen Auffangbehälter münden. Über eine Leitung ist der Auffangbehälter mit dem Behälter für die Reinigungsflüssigkeit verbunden.

Mit dem Beginn des Reinigungsvorgangs wird mit der Pumpe die Reinigungsflüssigkeit aus dem Behälter in die Aufnahme gefördert, so daß sich der Scherkopf vollständig in der Reinigungsflüssigkeit befindet. Die Auslaßöffnung und die Fördermenge sind derart aufeinander abgestimmt, daß die Reinigungsflüssigkeit sowohl über die Auslaßöffnung als auch über den Überlauf in den Auffangbehälter abfließt. Auf diese Weise wird die Aufnahme während des Reinigungsvorgangs kontinuierlich mit Reinigungsflüssigkeit durchspült. Der Überlauf dient zudem als Sicherheitsvorrichtung, damit die Reinigungsflüssigkeit ein bestimmtes Niveau in der Aufnahme nicht übersteigt. Die Nachteile dieser Reinigungsvorrichtung bestehen darin, daß mit der ständigen Durchspülung der als Bad ausgebildeten Aufnahme ein gewisser Verbrauch an Reinigungsflüssigkeit auftritt. Außerdem werden durch das ständige Umwälzen der Reinigungsflüssigkeit immer wieder Haarreste und Beläge, die sich bereits im Behälter abgelagert haben, aufgewirbelt, wodurch der Filter stark belastet wird. In einigen Fällen ist die Reinigungswirkung der Reinigungsvorrichtung dann nicht optimal. Insbesondere, wenn im Anschluß an den Gebrauch des Trockenrasierapparates der Scherkopf nicht sofort gereinigt wird, können am Scherkopf vorhandene Reste von Haut- und Haarteilen in Verbindung mit Hautfett, Schweiß und/oder Hautcreme eintrocknen und fest haftende Beläge bilden. Weder die Strömung der Reinigungsflüssigkeit in der Aufnahme noch die zusätzliche Bewegung des Scherkopfes sind dann in Extremfällen ausreichend, um diese fest anhaftenden Beläge in kurzer Zeit lösen zu können. Dies hat zur Folge, daß der Reinigungsprozeß sehr lange dauert, um eine zufriedenstellende Reinigung des Scherkopfes zu erzielen. Die langen Laufzeiten der vom Motor angetriebenen Fördervorrichtung und des Trockenrasierapparates

führen zu einer nicht unerheblichen Geräuschentwicklung, die vom Benutzer der Reinigungsvorrichtung als störend empfunden wird. Die Fördereinrichtung benötigt überdies eine relativ große Förderleistung, um die Aufnahme während des Reinigungsvorgangs immer gefüllt zu halten, da die Reinigungsflüssigkeit durch die Auslaßöffnung und den Überlauf abfließt. Dies führt wegen der hohen Drehzahl des Motors ebenfalls zu einer unerwünschten Geräuschbelastung. Des weiteren können gegebenenfalls verschiedene Bestandteile der Reinigungsflüssigkeit, z.B. Alkohol, bei langen Reinigungsprozessen Bauteile des Trockenrasierapparates oberflächenmäßig angreifen, so daß die Auswahl entsprechender Materialien und aufgetragener Oberflächen eingeschränkt ist.

Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Reinigungsvorrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, die eine optimale Reinigungswirkung bei einem möglichst geringen Umlauf an Reinigungsflüssigkeit benötigt. Weiterhin soll die Reinigungsvorrichtung eine geringe Geräuschentwicklung aufweisen und sich durch einen einfachen Aufbau auszeichnen.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Aufnahme wannenförmig zum annähernd horizontalen Einsetzen des Trockenrasierapparates ausgebildet ist und an seinem einen Ende in einen Aufnahmebereich übergeht, in den der Scherkopf einsetzbar ist, wobei die Zuführleitung auf die Oberseite des eingesetzten Scherkopfs gerichtet in den Aufnahmebereich mündet und eine Rücklaufleitung vom Boden des Aufnahmebereichs zum Behälter führt.

Bedingt durch die horizontale Aufnahme des Trockenrasierapparates erfolgt die Reinigung des Scherkopfes nicht mehr in einem Bad, sondern durch die in den Aufnahmebereich eingesprühte Reinigungsflüssigkeit. Der Vorteil einer derartigen Reinigungsvorrichtung besteht darin, daß durch das Aufsprühen der Reinigungsflüssigkeit das Ablösen der Haarreste und Beläge verbessert wird. Infolge der Bewegung der Scherteile im Scherkopf während der Reinigung, wird die Reinigungsflüssigkeit in den Scherkopf gesaugt, so daß eine gleichmäßige Verteilung der Reinigungsflüssigkeit und Benetzung der Scherteile gewährleistet ist. Darüber hinaus wird der dabei entstehende Perlator-Effekt für die Reinigung genutzt. Beim Aufsprühen trifft die Reinigungsflüssigkeit in Form kleiner Tropfen auf den Scherkopf auf. Nach dem Passieren der Scherfolie gelangen die Tropfen auf die sich bewegenden Scherteile. Beim Auftreffen der Tropfen auf die Scherteile werden die Tropfen weiter zerteilt, wobei sie sich unter Blasenbildung mit Luft mischen. Die beim Platzen der Blasen freiwerdende

Schallenergie unterstützt das Ablösen von Belägen und Haarresten. Die Reinigungswirkung der Tropfen ist größer als die eines Flüssigkeitsstrahls oder eines Bades.

Die erfindungsgemäße Reinigungsvorrichtung benötigt aufgrund der aufgesprühten Reinigungsflüssigkeit bedeutend weniger Reinigungsflüssigkeit für den Reinigungsprozeß. Die Pumpe kann daher mit einer geringeren Drehzahl laufen, was zu einer Geräuschkinderung führt.

Zur optimalen Ausnutzung der aufgesprühten Reinigungsflüssigkeit mündet die Zuführleitung in den oberen Bereich des Aufnahmebereichs.

Damit in die Aufnahme gelangende Reinigungsflüssigkeit abfließen kann, erstreckt sich die Aufnahme in einem Winkel zur Horizontalen von etwa 0° bis 20° , vorzugsweise von 3° bis 15° und insbesondere von 5° geneigt zum Aufnahmebereich hin.

Das Aufsprühen der Reinigungsflüssigkeit auf den Scherkopf gestaltet sich besonders einfach, wenn die Zuführleitung über eine Düse in den Aufnahmebereich mündet. Durch eine geeignete Wahl der Düsenform lassen sich verschiedene Strahlmuster erzeugen. Eine feine Verteilung der Reinigungsflüssigkeit über eine große Oberfläche läßt sich mit einer Flachstrahldüse erreichen. Der Vorteil von Flachstrahldüsen besteht darin, daß infolge des Auffächerns des Flüssigkeitsstrahls bereits aus einer kurzen Entfernung ein großer Bereich des Scherkopfes mit Reinigungsflüssigkeit beaufschlagt werden kann. Die Flachstrahldüsen können daher relativ nah am Scherkopf angeordnet sein, wodurch der Aufnahmebereich klein gehalten werden kann. Unter Umständen kann die Verwendung einer Flachstrahldüse zum Aufsprühen von Reinigungsflüssigkeit ausreichend sein. Die erfindungsgemäße Reinigungsvorrichtung gestaltet sich dadurch besonders kostengünstig.

In einer weiteren Ausgestaltung kommen Punktstrahldüsen zum Einsatz. Aufgrund ihrer Strahlgeometrie ist der mit Reinigungsflüssigkeit beaufschlagte Bereich klein, wenn der Abstand zwischen Düse und Scherkopf gering ist. Dennoch ist die Verwendung von Punktstrahldüsen sinnvoll, da durch die sich bewegenden Scherteile die Reinigungsflüssigkeit in den Scherkopf gesaugt und dort verteilt wird. Durch gezielte Anordnung und Ausrichtung von zwei oder mehr Düsen läßt sich ohne größeren Aufwand die gesamte Oberfläche des Scherkopfes mit Reinigungsflüssigkeit beaufschlagen. Der Vorteil von Punktstrahldüsen ist ihr einfacher Aufbau.

Um das Austreten von Reinigungsflüssigkeit infolge der horizontalen Anordnung des Trockenrasierapparates zu verhindern, ist die Öffnung des Aufnahmebereichs an die Kontur des Trockenrasierapparates, insbesondere des Scherkopfes angepaßt. Aufgrund der engen Passung muß der Trockenrasierapparat exakt in die Aufnahme eingesetzt werden. Diese Handhabung läßt sich erleichtern, wenn am Übergang der Aufnahme in den Aufnahmebereich eine Dichtmanschette angeordnet ist, durch die der eingesetzte Trockenrasierapparat umschließbar ist. Aufgrund der flexibel gestalteten Dichtung gestaltet sich das Einsetzen und Entnehmen des Trockenrasierapparates bei gleicher Dichtwirkung wesentlich leichter. Gleichzeitig wird das Benetzen anderer Bereiche des Trockenrasierapparates zuverlässig verhindert.

Dennoch kann es beim unsachgemäßen Einsetzen des Trockenrasierapparates oder bei leichten Beschädigungen der Dichtmanschette zum Austritt von Reinigungsflüssigkeit kommen. Führt von dem Bodenbereich der Aufnahme ein Bypass zur Rücklaufleitung zu dem Behälter für die Reinigungsflüssigkeit, gestattet dies das Rückführen der ausgetretenen Reinigungsflüssigkeit in den Behälter. In vorteilhafter Weise mündet der Bypass nahe der Dichtmanschette in den Bodenbereich der Aufnahme und verläuft vorteilhafterweise im wesentlichen parallel zu der Rücklaufleitung, wobei Bypass und Rücklaufleitung ein gemeinsames Bauteil bilden können.

Die aus dem Scherkopf gelösten Haarreste und Belege werden durch die Reinigungsflüssigkeit in den Behälter transportiert. Um die Reinigungsflüssigkeit mehrmals für den Reinigungsprozeß nutzen zu können, müssen die abtransportierten Partikel von der Reinigungsflüssigkeit getrennt werden. Diese Trennung erfolgt vorteilhafterweise in einem Filter oder direkt im Behälter für die Reinigungsflüssigkeit. Durch gezieltes Führen der Reinigungsflüssigkeit zum Boden des Behälters wird das Ablagern der abtransportierten Partikel ermöglicht.

Die Ablagerung der Partikel läßt sich weiter erhöhen, wenn der Behälter eine das Ablagern fördernde Struktur aufweist. Dazu ist im Behälter eine stufenförmige Kaskade topfförmiger Aufnahmebehälter vorgesehen, deren oberster Aufnahmebehälter unterhalb der in den Behälter einmündenden Rücklaufleitung angeordnet ist. Die in den Behälter zurückfließende Reinigungsflüssigkeit wird über die einzelnen Aufnahmebehälter der Kaskade geleitet. Die in der Flüssigkeit mitgeführten Partikel können sich in den einzelnen Aufnahmebehältern absetzen, so daß am Ende der Kaskade die Reinigungsflüssigkeit mit wesentlich weniger Partikeln belastet ist. Somit steht für den nächsten Reinigungsvorgang eine durch Partikel na-

hezu unbelastete Reinigungsflüssigkeit mit einer dementsprechend größeren Reinigungswirkung zur Verfügung. Gleichzeitig wird dadurch der Einsatz eines kleineren Filters ermöglicht.

Zum Erreichen bzw. Verstärken dieses Reinigungs- und Ablagerungseffektes ist von Vorteil, wenn im Behälter (12) eine mit Gefälle angeordnete Fläche vorgesehen ist, die zumindest teilweise aus einem Filtermaterial besteht.

Zur einfachen Reinigung des Behälters kann dieser ein separates, in eine Ausnehmung des Gehäuses einsetzbares Bauteil sein.

Die Entnahme von Reinigungsflüssigkeit aus dem Behälter läßt sich verbessern, wenn der Behälter eine tiefste Stelle besitzt, in der sich die Reinigungsflüssigkeit sammelt. Die Anordnung des Entnahmestutzens für die Zuführleitung in diesem Bereich gewährleistet die effektive Ausnutzung der Reinigungsflüssigkeit, insbesondere bei einem geringen Füllstand im Behälter. Auf eine komplizierte Ausgestaltung des Behälters kann dabei verzichtet werden, wenn der Boden des Behälters ein zur Entnahmestelle hin geneigtes Gefälle aufweist.

Die geneigte Anordnung des Behälters kann in einer weiteren Ausgestaltung zur Verriegelung des Behälters benutzt werden, indem die Verriegelung über die Hangabtriebskraft erfolgt. Der Behälter wird hierzu in die Reinigungsvorrichtung eingesetzt und über eine geneigte Ebene in seine Raststellung bewegt, wo er durch ein Verrasten zuverlässig in dieser Position gehalten wird. Der Vorteil dieser Ausgestaltung besteht darin, daß dem Benutzer mit dem Verrasten gleichzeitig die richtige Position des Behälters angezeigt wird.

In einer weiteren Ausgestaltung besitzt der Behälter zumindest einen transparenten Wandbereich, vorzugsweise ein Sichtfenster. Dadurch läßt sich der Füllstand im Behälter durch den Benutzer ohne zusätzlichen Aufwand feststellen, wenn der Behälter durch eine Ausnehmung im Gehäuse der Reinigungsvorrichtung einsehbar ist. Gleichzeitig kann der Benutzer den Zeitpunkt für den Wechsel des Behälters nunmehr nach den tatsächlichen Gegebenheiten bestimmen, ohne feste Wechselintervalle, etwa in Abhängigkeit von der Anzahl durchgeführter Reinigungen einhalten zu müssen. In einer besonders komfortablen Ausgestaltung besitzt die Reinigungsvorrichtung anstelle der Gehäuseausnehmung ein Sichtfenster, durch das der transparente Wandbereich des Behälters einsehbar ist. Dadurch kann der Benutzer den Behälter einsehen, ohne ihn vorher aus der Reinigungsvorrichtung ent-

nehmen zu müssen. Das Sichtfenster gewährleistet darüber hinaus den Schutz des Inneren der Reinigungsvorrichtung vor Verschmutzung und Feuchtigkeit.

Die Reinigungsvorrichtung gestaltet sich in einer weiteren Ausgestaltung besonders komfortabel für den Benutzer, wenn in dem Gehäuse ein von außen zugänglicher Stauraum ausgebildet ist. Dieser Stauraum kann vom Benutzer zur Aufbewahrung verschiedenster Dinge, z.B. Netzkabel, Schutzkappe, Bürste, genutzt werden. Der Stauraum gestaltet sich besonders nutzerfreundlich, wenn er bereits eine Unterteilung oder entsprechenden Halterungen für verschiedene Gegenstände aufweist. Die im Stauraum aufbewahrten Gegenstände sind besonders gut gegen Umwelteinflüsse oder ein Herausfallen bei einem Transport geschützt, wenn der Stauraum, z.B. durch eine Klappe nach außen verschließbar ist. Aufgrund der im wesentlichen waagerechten Anordnung des Trockenrasierapparates und dem darunter vorgesehenen Behälter für die Reinigungsflüssigkeit ist der Stauraum in vorteilhafter Weise neben dem Behälter und unter dem Trockenrasierapparat angeordnet, so daß der Bauraum der Reinigungsvorrichtung optimal ausgenutzt wird.

Die Bedienerfreundlichkeit und Betriebssicherheit für den Benutzer wird zusätzlich dadurch erhöht, daß das Gehäuse ein Display zur Anzeige von Betriebsdaten wie z.B. des aktuellen Betriebszustandes aufweist. Darüber hinaus können weitere Informationen, z.B. der Ladezustand des Trockenrasierapparates in dem Display dargestellt werden.

Weiterhin können an dem Gehäuse Funktionstasten zur Bedienung der Reinigungsvorrichtung angeordnet sein.

Zur Verbesserung des Reinigungsprozesses wird der Scherkopf nach erfolgter Reinigung in einem Luftstrom getrocknet. Für die Erzeugung des Luftstroms ist in dem Gehäuse ein Lüfter angeordnet, durch den der Scherkopf mit einem Luftstrom beaufschlagbar ist. Der Lüfter ist besonders effektiv, wenn er in der Nähe des Scherkopfes angeordnet ist, so daß der Luftstrom auf möglichst kurzem Weg, z.B. durch einen Kanal, auf den Scherkopf leitbar ist. Eine eventuell auftretende Geruchsbelästigung läßt sich in einer verbesserten Ausgestaltung wirksam vermeiden, wenn in dem Kanal ein Filter, insbesondere ein Aktivkohlefilter angeordnet ist.

Über eine entsprechende Kontaktvorrichtung ist der Trockenrasierapparat mit der Reinigungsvorrichtung elektrisch verbindbar. Die Reinigungsvorrichtung gestaltet sich besonders komfortabel, wenn in einer Wand der wannenförmigen Aufnahme eine Kontaktvorrichtung

angeordnet ist, über die der in die Aufnahme eingesetzte Trockenrasierapparat mit einem Ladesystem für den Trockenrasierapparat, vorzugsweise einem induktiv arbeitenden Ladesystem, verbindbar ist. Gleichzeitig kann das Ladesystem zum Steuern des Trockenrasierapparates während des Reinigungsprozesses verwendet werden.

Zur Unterstützung des Reinigungsprozesses wird der Scherkopf während der Reinigung zumindest zeitweise in Betrieb genommen. Das Ein- und Ausschalten des Trockenrasierapparates während des Reinigungsprozesses gestaltet sich besonders einfach, wenn der Trockenrasierapparat mit seinem Betriebsschalter nach unten in die Reinigungsvorrichtung einsetzbar ist. Besitzt der Betriebsschalter des Trockenrasierapparates einen Reed-Kontaktschalter, so ist dieser in einer vorteilhaften Ausführung mit einem Elektromagneten betätigbar, der dem Betriebsschalter gegenüberliegend in der Aufnahme angeordnet ist. Die Aufnahme besitzt hierzu eine Ausnehmung für den Betriebsschalter, so daß der Trockenrasierapparat sicher in der Aufnahme angeordnet ist. Das Ausladen und Schalten des Trockenrasierapparates während des Reinigungsprozesses kann auch mittels induktivem Ankoppeln oder durch außenliegende, insbesondere abgedichtete elektrische Kontakte erfolgen.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen dargestellt und wird im folgenden beschrieben. Es zeigen

- Figur 1: einen Querschnitt einer Reinigungsvorrichtung,
- Figur 2: eine perspektivische Darstellung der Reinigungsvorrichtung nach Figur 1,
- Figur 3: einen Querschnitt durch eine erfindungsgemäße Ausführungsform des Behälters der Reinigungsvorrichtung in schematischer Darstellung.

Die Figur 1 zeigt eine Reinigungsvorrichtung mit einem Gehäuse 1, in das ein Trockenrasierapparat 2 eingesetzt ist. Der Scherkopf 3 des Trockenrasierapparates 2 ist in einer Öffnung 4 eines Aufnahmebereichs 5 angeordnet. Zur sicheren Lage des Trockenrasierapparates 2 ist dieser in einer wannenförmigen, an die Kontur des Trockenrasierapparates 2 angepaßten Aufnahme 6 eingelegt. Die Aufnahme 6 besitzt eine Ausnehmung 7 für den Betriebsschalter 8 des Trockenrasierapparates 2 und ist gegenüber der Aufstandsfläche 9 um einen Winkel α von 5° geneigt.

Über eine Kontaktvorrichtung 10 eines nicht näher dargestellten induktiven Ladesystems in dem Gehäuse 1 ist der Trockenrasierapparat 2 sowohl gegen eine Entnahme während des

Reinigungsprozesses verriegelbar als auch elektrisch kontaktierbar. Unterhalb des Betriebsschalters 8 ist in dem Gehäuse 1 ein Elektromagnet 11 angeordnet, der mit dem im Trockenrasierapparat 2 vorhandenen Reed-Kontaktschalter zum Ansteuern des Trockenrasierapparates 2 zusammenwirkt.

In dem Gehäuse 1 ist unterhalb des Trockenrasierapparates 2 der austauschbare Behälter 12 für die Reinigungsflüssigkeit 13 angeordnet. Über eine Zuführleitung 14 wird mittels einer nicht dargestellten Pumpe die Reinigungsflüssigkeit 13 in den Aufnahmebereich 5 gefördert. An dem zum Aufnahmebereich 5 gerichteten Ende der Zuführleitung 14 ist eine Flachstrahldüse 16 angeordnet. Die Flachstrahldüse 16 ist auf den Scherkopf 3 des Trockenrasierapparates 2 gerichtet. Über die Flachstrahldüse 16 wird die Reinigungsflüssigkeit 13 auf den gesamten oberen Bereich des Scherkopfes 3 aufgesprüht. Infolge der Bewegung der im Inneren befindlichen Scherteile wird die Reinigungsflüssigkeit 13 im gesamten Scherkopf 3 verteilt. Im unteren Bereich des Aufnahmebereichs 5 ist eine Rücklaufleitung 17 angeordnet, über die die sich ansammelnde Reinigungsflüssigkeit 13 zurück in den Behälter 12 geleitet wird.

Um ein Austreten von Reinigungsflüssigkeit 13 aus der Öffnung 4 zu vermeiden, ist um die Öffnung 4 eine Dichtmanschette 18 angeordnet, die den Scherkopf 3 gegen die Öffnung 4 abdichtet. Dennoch kann beim Entnehmen des Trockenrasierapparates 2 nach erfolgtem Reinigungsprozeß Reinigungsflüssigkeit nach außen gelangen. Ein zusätzlich im Bereich der Öffnung 4 angeordneter Bypass 19 ermöglicht das Rückführen dieser Reinigungsflüssigkeit 13 in den Behälter 12.

Der Behälter 12 für die Reinigungsflüssigkeit 13 enthält eine Kaskade 20 topf- oder rinnenförmiger Aufnahmebehälter 15. Die Kaskade 20 besitzt einen stufenförmigen Aufbau und ist mit ihrem obersten Aufnahmebehälter 15 unmittelbar unterhalb der in den Behälter 12 einmündenden Rücklaufleitung 17 angeordnet. Jeder Aufnahmebehälter 15 der Kaskade 20 besitzt ein Sperrelement 21 zu dem nächst tiefer gelegenen Aufnahmebehälter 15. Durch dieses in Form einer Wand ausgebildete Sperrelement 21 wird in jedem Aufnahmebehälter 15 ein beruhigter Bereich geschaffen, in dem sich die von der Reinigungsflüssigkeit 13 mitgeführten Partikel absetzen können. Bis zum Erreichen des untersten Aufnahmebehälters 15 ist die Reinigungsflüssigkeit 13 auf diese Weise wesentlich weniger mit Haarresten und anderen Partikeln belastet als zu Beginn der Kaskade. Dadurch gelangt weniger verschmutzte Reinigungsflüssigkeit 13 bis zum Boden des Behälters 12. Die wenigen zu diesem Zeitpunkt noch in der Reinigungsflüssigkeit 13 enthaltenen Partikel können sich an-

schließlich am Boden des Behälters 12 ablagern. Mittels eines Filters 22 wird die Reinigungsflüssigkeit 13 bei einer erneuten Förderung von den noch enthaltenen Partikeln befreit.

Oberhalb des Aufnahmebereichs 5 ist ein Lüfter 23 angeordnet. Über einen Kanal 24 wird der vom Lüfter 23 erzeugte Luftstrom nach der Reinigung mit der Reinigungsflüssigkeit 13 auf den Scherkopf 3 geleitet, um diesen zu trocknen.

Im Bereich des Lüfters 23 ist ein Display 25 zur Anzeige verschiedenster Informationen zum Reinigungsprozeß und des Ladezustandes des Trockenrasierapparates 2 vorgesehen. Die verschiedenen Funktionen der Reinigungsvorrichtung 1 lassen sich über Funktionstasten 26 einstellen.

Neben dem Behälter 12 ist ein Stauraum 27 vorgesehen, der ausreichend Platz für die Schutzkappe 31 und das Netzkabel des Trockenrasierapparates 2 bietet. Der Stauraum ist mit einer nicht dargestellten Klappe verschließbar.

In der Figur 2 ist die Reinigungsvorrichtung ohne den Trockenrasierapparat dargestellt. Im Bereich des Aufnahmebereichs 5 befindet sich an der Vorderseite des Gehäuses 1 eine weitere Öffnung 28, in der ein Aktivkohlefilter 29 angeordnet ist. Über diesen Aktivkohlefilter 29 verläßt der zur Trocknung des Scherkopfes 3 vom Lüfter 23 erzeugte Luftstrom die Reinigungsvorrichtung.

An der Vorderseite des Gehäuses 1 befindet sich unterhalb des Halteteils 7 ein Sichtfenster 30. Durch das Sichtfenster 30 ist der Behälter 12 einsehbar, der in diesem Bereich eine transparente Wandung besitzt. Dadurch wird es dem Benutzer der Reinigungsvorrichtung ermöglicht, den Füllstand und den Verschmutzungsgrad der Reinigungsflüssigkeit 13 festzustellen.

Figur 3 zeigt einen Schnitt durch eine spezielle Ausführungsform des Behälters 12 für die Reinigungsflüssigkeit. Statt oder zusätzlich zu dem kaskadenförmigen Abschnitt gemäß Figur 1 kann zur Verbesserung des Ablagerns der Partikel 35 ein schräg angeordnetes Filterelement 36 im Behälter vorgesehen sein, über welches der von der Rücklaufleitung 17 einströmende Strom 37 von Reinigungsflüssigkeit geleitet wird. Durch das maschenartige Gewebe des Filterelementes 36 werden gröbere Partikel zurückgehalten und ein erster Teilstrom 38 wird der bereits im Behälter 12 vorhandenen und einen Füllstand 39 aufweisenden Reinigungsflüssigkeit zugeführt. Die restliche Reinigungsflüssigkeit und durch das Filterele-

ment 36 zurückgehaltene Partikel gelangen - bewirkt durch die Hangabtriebskraft - zu einem knapp oberhalb des Füllstandes 39 angeordneten Ablagerungsbecken 40. Dort werden die mitgeführten Partikel bis zu einer durch die Höhe des Ablagerungsbeckens 40 bestimmten Menge zurückgehalten, während der zweite Teilstrom 41 der Reinigungsflüssigkeit über ein sich an das Ablagerungsbecken 40 anschließendes geneigtes Leitblech 42 in das vorhandene Flüssigkeitsvolumen eingespeist wird. Das schräge Leitblech 42 sorgt für ein Beruhigen des zweiten Teilstroms 41 nach dem Verlassen des Ablagerungsbeckens 40, so daß er sanft und ohne bereits abgelagerte Partikel 35 aufzuwirbeln in die vorhandene Reinigungsflüssigkeit einfließt.

Derjenige Teilstrom, der über das Filterelement 36 zu dem Ablagerungsbecken 40 geführt wird, erfährt während seines Strömungsweges eine stärke, die Sedimentation begünstigende, Abbremsung und Auffächerung dieses Teilstromes. Durch die winkelabhängig auf die Partikel einwirkende Hangabtriebskraft ist sichergestellt, daß sich keine Partikel auf dem Filterelement 36 festsetzen und dieser somit saubergehalten wird. Aufgrund der Ausbildung des Bodens 43 und/oder der Seitenwand 44 des Ablagerungsbeckens 40 ist eine vollständige Entleerung der Reinigungsflüssigkeit aus dem Ablagerungsbecken 40 sichergestellt. Ein derartiges Ablagerungsbecken läßt sich auch zusätzlich dem schräg eingebauten Filterelement 36 vorschalten und direkt unterhalb der Rücklaufleitung 17 anordnen; dies dient dem Beruhigen und Vorreinigen der in den Behälter 12 einströmenden Reinigungsflüssigkeit.

Das schräg eingebaute Filterelement 36 kann auch mit einer sich entlang des Strömungsweges des zweiten Teilstroms 41 verändernder Maschenweite ausgeführt sein. Vorteilhafterweise nimmt die Maschenweite dabei entlang des Strömungsweges von fein auf grob zu, so daß zunächst ausschließlich sehr feine Partikel mit dem ersten Teilstrom 38 mitgeführt werden können.

Der Behälterboden 45 ist mit Rippen 46 versehen, an welchen sich die Partikel 35 ablagern. Der mit der Zuführleitung 14 verbindbare Pumpendorn 47 besitzt an seinem unteren in die Reinigungsflüssigkeit hineinragenden Ende ein Filter 22, auf welches aufgrund der hervorragenden Sedimentationswirkung des Filterelementes 36 eventuell sogar verzichtet werden kann, wodurch sich ein nicht unwesentlicher Kostenvorteil ergibt. Zwar könnten in diesem Fall eventuell nicht abgelagerte Schwebeteilchen in den Aufnahmebereich 5 gelangen, jedoch sind letztere sowohl für die Funktion der Pumpe als auch für das Reinigungsergebnis unkritisch.

Patentansprüche

1. Reinigungsvorrichtung für den Scherkopf eines Trockenrasierapparates, mit einem Gehäuse, das eine Aufnahme zum Einsetzen des Scherkopfs des Trockenrasierapparates, einen Behälter zur Aufnahme von Reinigungsflüssigkeit und eine Pumpe aufweist, durch die über eine Zuführleitung Reinigungsflüssigkeit aus dem Behälter in die Aufnahme förderbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Aufnahme (6) wannenförmig zum annähernd horizontalen Einsetzen des Trockenrasierapparates (2) ausgebildet ist und an seinem einen Ende in einen Aufnahmebereich (5) übergeht, in den der Scherkopf (3) einsetzbar ist, wobei die Zuführleitung (14) auf die Oberseite des eingesetzten Scherkopfs (3) gerichtet in den Aufnahmebereich (5) mündet und eine Rücklaufleitung (17) vom Boden des Aufnahmebereichs (5) zum Behälter (12) führt.
2. Reinigungsvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Zuführleitung (14) in den oberen Bereich des Aufnahmebereichs (5) mündet.
3. Reinigungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Aufnahme (6) sich in einem Winkel zur Horizontalen von etwa 0° bis 20°, vorzugsweise von 3° bis 15° und insbesondere von 5° geneigt zum Aufnahmebereich (5) hin erstreckt.
4. Reinigungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Zuführleitung (14) über eine Düse, vorzugsweise eine Flachstrahldüse (16) oder eine Punktstrahldüse in den Aufnahmebereich (5) mündet.
5. Reinigungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß am Übergang der Aufnahme (6) in den Aufnahmebereich (5) eine Dichtmanschette (18) angeordnet ist, durch die der eingesetzte Trockenrasierapparat (2) umschließbar ist.
6. Reinigungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß von dem Bodenbereich der Aufnahme (6) ein Bypass (19) zur Rücklaufleitung (17) zu dem Behälter (12) für die Reinigungsflüssigkeit (13) führt.

7. Reinigungsvorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Bypass (19) nahe der Dichtmanschette (18) in den Bodenbereich der Aufnahme (6) mündet.
8. Reinigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 6 und 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Bypass (19) im wesentlichen parallel zu der Rücklaufleitung (17) verläuft.
9. Reinigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 6 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß Bypass (19) und Rücklaufleitung (17) ein gemeinsames Bauteil bilden.
10. Reinigungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Behälter ein separates, in eine Ausnehmung des Gehäuses (1) einsetzbares Bauteil ist.
11. Reinigungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Behälter (12) zumindest einen transparenten Wandbereich, vorzugsweise ein Sichtfenster, besitzt.
12. Reinigungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Behälter (12) mit seinem transparenten Wandbereich einem Sichtfenster (30) des Gehäuses (1) gegenüberliegend angeordnet ist.
13. Reinigungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß in dem Gehäuse (1) ein von außen zugänglicher Stauraum (27) ausgebildet ist.
14. Reinigungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß an dem Gehäuse (1) Funktionstasten (26) zur Bedienung der Reinigungsvorrichtung angeordnet ist.
15. Reinigungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß in dem Gehäuse (1) ein Lüfter (23) angeordnet ist, durch den der Scherkopf (3) mit einem Luftstrom beaufschlagbar ist.
16. Reinigungsvorrichtung nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Luftstrom des Lüfters (23) durch einen Kanal (24) auf den Scherkopf (3) leitbar ist.

17. Reinigungsvorrichtung nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet**, daß in dem Kanal (24) ein Filter, insbesondere ein Aktivkohlefilter (29) angeordnet ist.
18. Reinigungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß in einer Wand der wannenförmigen Aufnahme (6) eine Kontaktvorrichtung (10) angeordnet ist, über die der in die Aufnahme (6) eingesetzte Trockenrasierapparat (2) mit einem Ladesystem für den Trockenrasierapparat (2), vorzugsweise einem induktiv arbeitenden Ladesystem, verbindbar ist.
19. Behälter für eine Reinigungsvorrichtung für den Scherkopf eines Trockenrasierapparates, mit einem Gehäuse, das eine Aufnahme zum Einsetzen des Scherkopfs des Trockenrasierapparates, einen Behälter zur Aufnahme von Reinigungsflüssigkeit und eine Pumpe aufweist, durch die über eine Zuführleitung Reinigungsflüssigkeit aus dem Behälter in die Aufnahme förderbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß im Behälter (12) eine stufenförmige Kaskade (20) topfförmiger Aufnahmebehälter (15) vorgesehen ist, deren oberster Aufnahmebehälter (15) unterhalb einer in den Behälter (12) einmündenden Rücklaufleitung (17) angeordnet ist.
20. Behälter für eine Reinigungsvorrichtung für den Scherkopf eines Trockenrasierapparates, mit einem Gehäuse, das eine Aufnahme zum Einsetzen des Scherkopfs des Trockenrasierapparates, einen Behälter zur Aufnahme von Reinigungsflüssigkeit und eine Pumpe aufweist, durch die über eine Zuführleitung Reinigungsflüssigkeit aus dem Behälter in die Aufnahme förderbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß im Behälter (12) eine mit Gefälle angeordnete Fläche vorgesehen ist, die zumindest teilweise aus einem Filtermaterial besteht.
21. Behälter für eine Reinigungsvorrichtung für den Scherkopf eines Trockenrasierapparates, mit einem Gehäuse, das eine Aufnahme zum Einsetzen des Scherkopfs des Trockenrasierapparates, einen Behälter zur Aufnahme von Reinigungsflüssigkeit und eine Pumpe aufweist, durch die über eine Zuführleitung Reinigungsflüssigkeit aus dem Behälter in die Aufnahme förderbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Boden des Behälters (12) ein zur Entnahmestelle hin geneigtes Gefälle aufweist.

1 / 2

Fig. 1

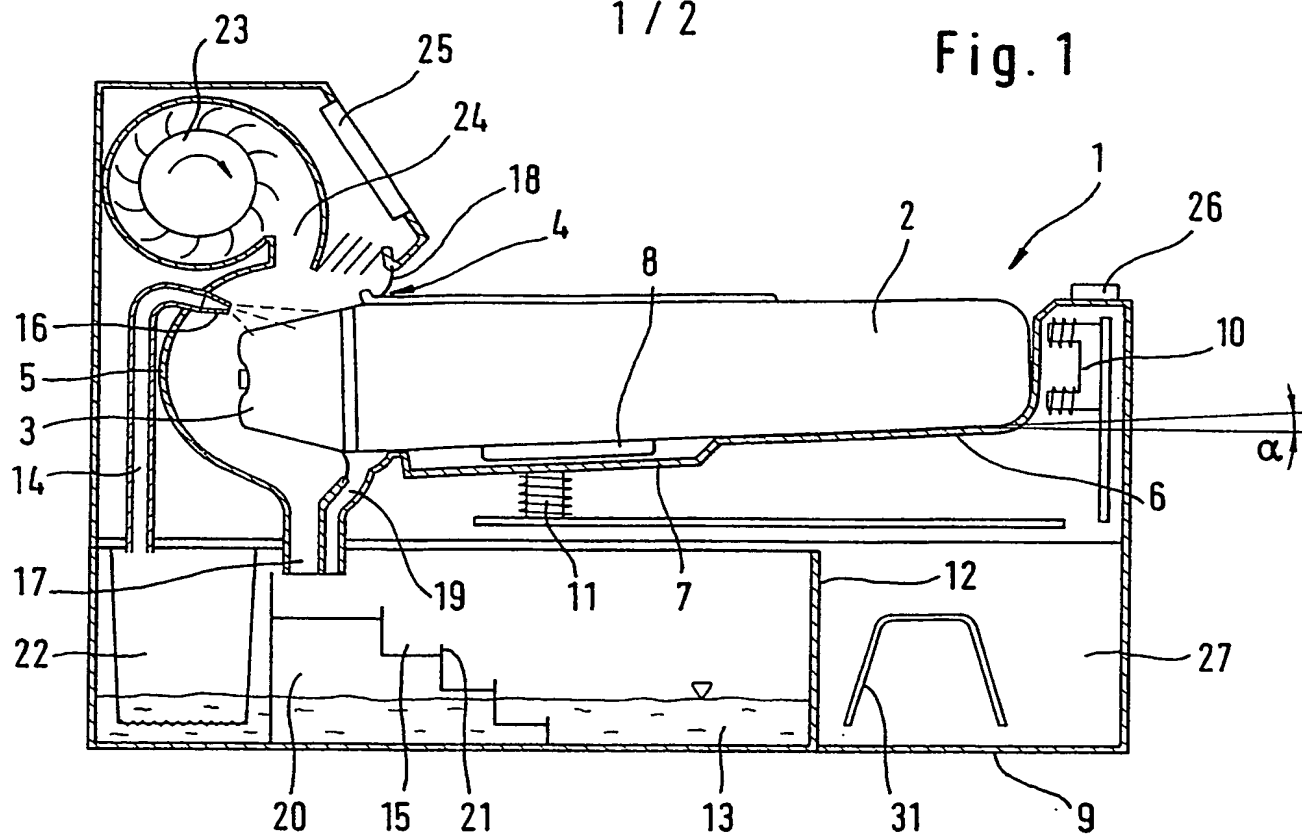
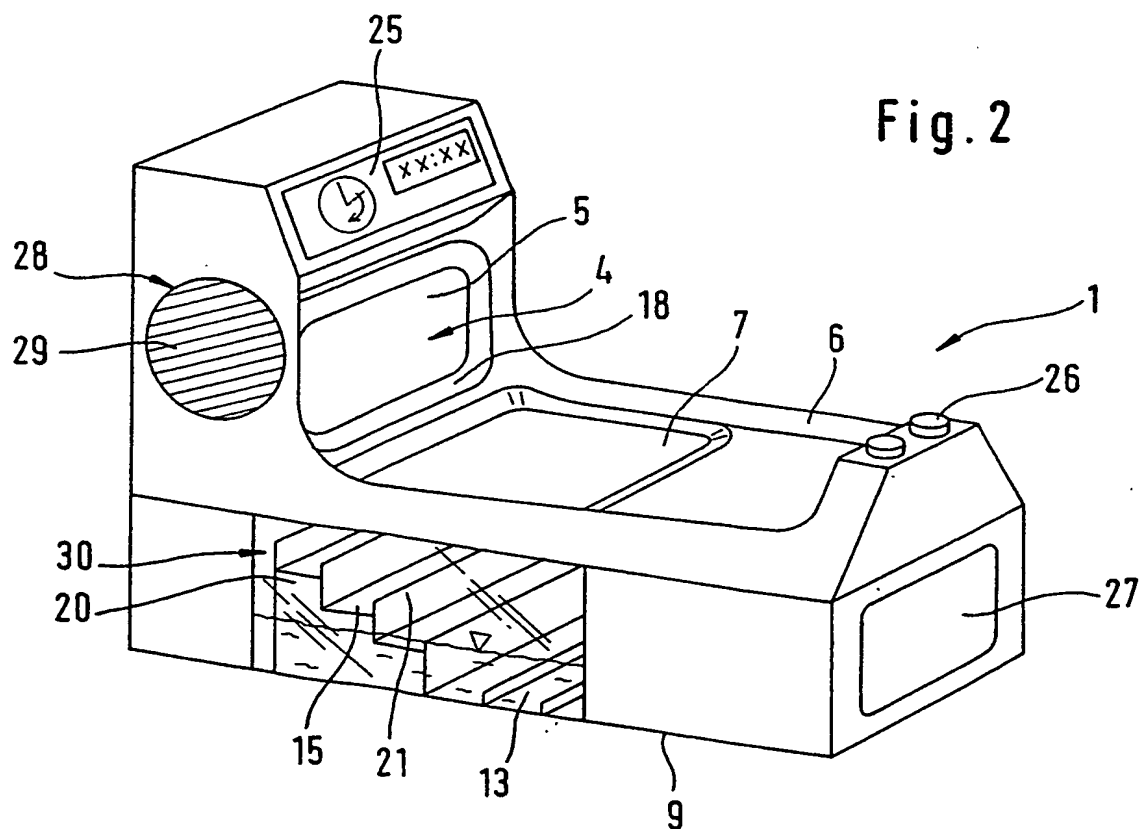


Fig. 2



2 / 2

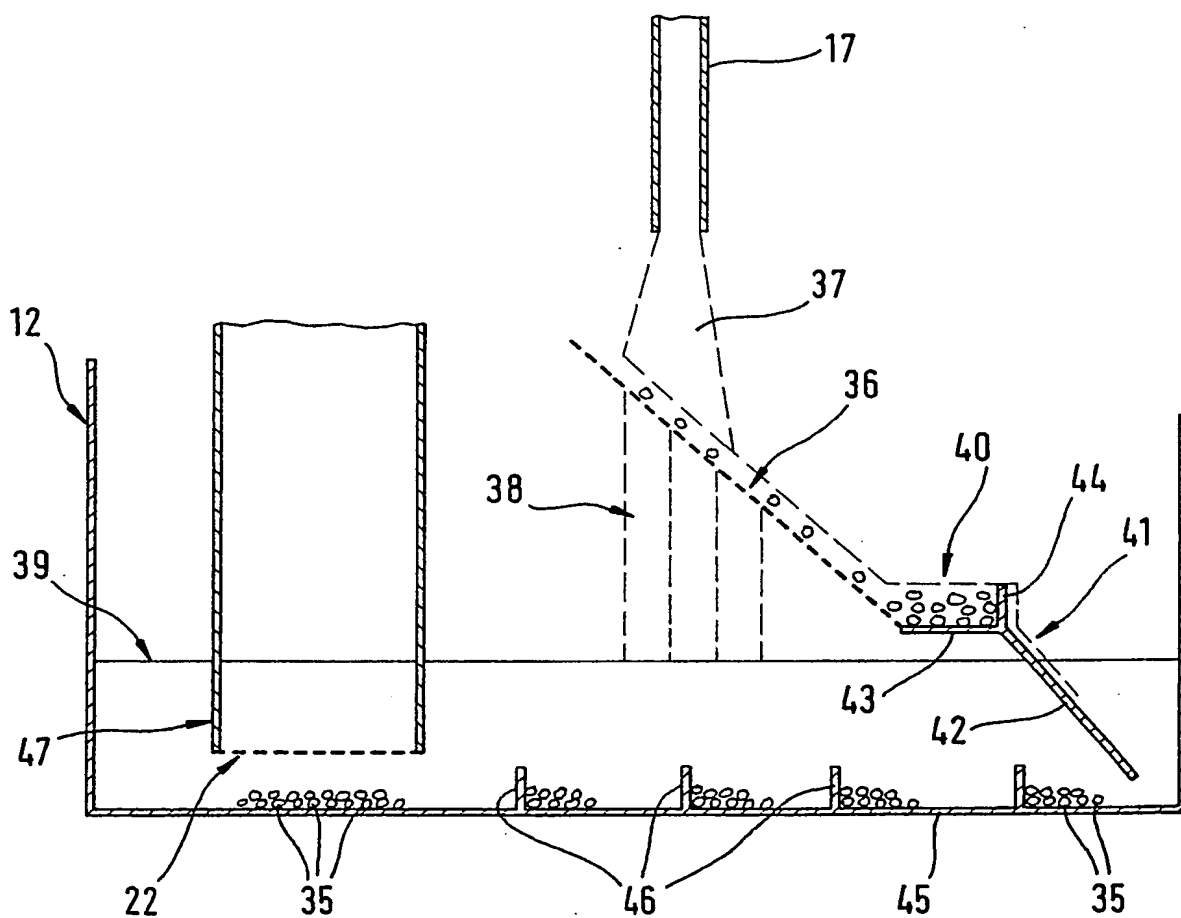


Fig. 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

EP 02/12889

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 A45D27/46

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 A45D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 6 371 136 B1 (HOESER JUERGEN) 16 April 2002 (2002-04-16) claim 1; figures 1,3 ---	1,14-16, 20
A	US 4 838 949 A (DUGROT FELIPE) 13 June 1989 (1989-06-13) figure 8 ---	1,2,4
A	FR 2 568 111 A (CAB ETS) 31 January 1986 (1986-01-31) figure 1 ---	1,3
A	DE 44 02 237 C (BRAUN AG) 9 March 1995 (1995-03-09) figures 1,6 ---	1,14,21
	--- -/--	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

9 May 2003

Date of mailing of the international search report

23. 05. 2003

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Hinrichs, W

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 02/12889

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 199 18 287 C (BRAUN GMBH) 3 February 2000 (2000-02-03) column 5, line 27 - line 53; figure 5 -----	19

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP 02/12889

Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 1 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 2 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

SEE SUPPLEMENT SHEET

1. ☒ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.
☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

The International Searching Authority has determined that this international application contains multiple (groups of) inventions, namely

1. Claims 1-18

cleaning apparatus for a dry razor with the shaver inserted approximately horizontally and cleaning fluid delivered onto the top side of the shaving head.

2. Claims 19-21

cleaning apparatus for a dry razor with a container to collect the cleaning fluid having an integrated cascade or declivity.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No
EP 02/12889

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 6371136	B1	16-04-2002	DE 19705976 C1 AT 233504 T AU 6293698 A CN 1246782 T DE 59807391 D1 WO 9835581 A1 EP 0959711 A1 JP 2001512337 T	01-10-1998 15-03-2003 08-09-1998 08-03-2000 10-04-2003 20-08-1998 01-12-1999 21-08-2001
US 4838949	A	13-06-1989	NONE	
FR 2568111	A	31-01-1986	FR 2568111 A1	31-01-1986
DE 4402237	C	09-03-1995	DE 4402237 C1 AT 182056 T DE 59506372 D1 EP 0664975 A1 JP 7236515 A US 5649556 A	09-03-1995 15-07-1999 19-08-1999 02-08-1995 12-09-1995 22-07-1997
DE 19918287	C	03-02-2000	DE 19918287 C1 CN 1347287 T WO 0064300 A1 EP 1171013 A1 JP 2002541952 T	03-02-2000 01-05-2002 02-11-2000 16-01-2002 10-12-2002

INTERNATIONALE RECHERCHENBERICHT

Aktenzeichen

PCT/EP 02/12889

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 A45D27/46

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 A45D

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 6 371 136 B1 (HOESER JUERGEN) 16. April 2002 (2002-04-16) Anspruch 1; Abbildungen 1,3 ---	1,14-16, 20
A	US 4 838 949 A (DUGROT FELIPE) 13. Juni 1989 (1989-06-13) Abbildung 8 ---	1,2,4
A	FR 2 568 111 A (CAB ETS) 31. Januar 1986 (1986-01-31) Abbildung 1 ---	1,3
A	DE 44 02 237 C (BRAUN AG) 9. März 1995 (1995-03-09) Abbildungen 1,6 ---	1,14,21
	--- -/--	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

9. Mai 2003

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

23. 05. 2003

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Hinrichs, W

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 199 18 287 C (BRAUN GMBH) 3. Februar 2000 (2000-02-03) Spalte 5, Zeile 27 - Zeile 53; Abbildung 5 -----	19

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Int. Aktenzeichen
PCT/EP 02/12889

Feld I Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)

Gemäß Artikel 17(2)a) wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche kein Recherchenbericht erstellt:

1. ☐ Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche die Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich

2. ☐ Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen, daß eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich

3. ☐ Ansprüche Nr.
weil es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6.4 a) abgefaßt sind.

Feld II Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 3 auf Blatt 1)

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, daß diese internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:

siehe Zusatzblatt

1. ☒ Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche.

2. ☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.

3. ☐ Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr.

4. ☐ Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Der internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfaßt:

Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs

- ☐ Die zusätzlichen Gebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt.
- ☒ Die Zahlung zusätzlicher Recherchegebühren erfolgte ohne Widerspruch.

WEITERE ANGABEN

PCT/ISA/ 210

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, daß diese internationale Anmeldung mehrere (Gruppen von) Erfindungen enthält, nämlich:

1. Ansprüche: 1-18

Reinigungsvorrichtung für einen Trockenrasierer mit annähernd horizontal eingesetztem Rasierer und Zufuhr der Reinigungsflüssigkeit auf die Oberseite des Scherkopfes

2. Ansprüche: 19-21

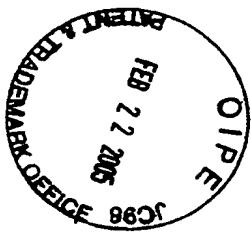
Reinigungsvorrichtung für einen Trockenrasierer mit einem Behälter zum Auffangen der Reinigungsflüssigkeit mit integrierter Kaskade oder Gefälle

INTERNATIONAL RESEARCH REPORT

Aktenzeichen

PCT/EP 02/12889

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 6371136	B1	16-04-2002	DE 19705976 C1 01-10-1998
			AT 233504 T 15-03-2003
			AU 6293698 A 08-09-1998
			CN 1246782 T 08-03-2000
			DE 59807391 D1 10-04-2003
			WO 9835581 A1 20-08-1998
			EP 0959711 A1 01-12-1999
			JP 2001512337 T 21-08-2001
US 4838949	A	13-06-1989	KEINE
FR 2568111	A	31-01-1986	FR 2568111 A1 31-01-1986
DE 4402237	C	09-03-1995	DE 4402237 C1 09-03-1995
			AT 182056 T 15-07-1999
			DE 59506372 D1 19-08-1999
			EP 0664975 A1 02-08-1995
			JP 7236515 A 12-09-1995
			US 5649556 A 22-07-1997
DE 19918287	C	03-02-2000	DE 19918287 C1 03-02-2000
			CN 1347287 T 01-05-2002
			WO 0064300 A1 02-11-2000
			EP 1171013 A1 16-01-2002
			JP 2002541952 T 10-12-2002



This Page Blank (uspto)